

EUROPEAN PATENT OFFICE

D2

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60120949  
PUBLICATION DATE : 28-06-85

APPLICATION DATE : 05-12-83  
APPLICATION NUMBER : 58228343

APPLICANT : TSURUMI SODA KK;

INVENTOR : MAKINO SUMIO;

INT.CL. : A23K 1/00

TITLE : PRODUCTION OF GELATINIZED UNHULLED RICE FOR FEED

ABSTRACT : PURPOSE: To produce a gelatinized unhulled rice for feed having improved digestibility and keeping quality by easy operation at a low cost, by carrying out the gelatinization and crushing of the unhulled rice at the same time.

CONSTITUTION: Unhulled rice adjusted to  $\geq 8\%$ , preferably 12~18% moisture is gelatinized and crushed in a screw type compression crusher at  $\geq 110^{\circ}\text{C}$ , preferably 120~150 $^{\circ}\text{C}$  under  $\geq 1.5\text{kg/cm}^2$ , preferably 2~5 $\text{kg/cm}^2$ .

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

◎日本特許庁(JP)

◎特許出願公開

## ◎公開特許公報(A)

昭60-120949

◎Int.Cl.

A 23 K 1/00

識別記号

102

厅内整理番号

6754-2B

◎公開 昭和60年(1985)6月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

## ◎発明の名称 飼料用α化物の製造法

◎特願 昭58-228343

◎出願 昭58(1983)12月5日

◎発明者	鈴木 精	横浜市鶴見区馬場3丁目28番11号
◎発明者	野仲 健児	東京都杉並区大宮1丁目21番3号
◎発明者	野本 武宏	武藏野市吉祥寺北町3丁目11番21号
◎発明者	牧野 澄夫	横浜市鶴見区東寺尾東台18番57号
◎出願人	鶴見畜連株式会社	横浜市鶴見区末広町1丁目7番地

## 明細書

## 1. 発明の名称 飼料用α化物の製造法

## 2. 特許請求の範囲

スクリュー式圧縮粉碎機を用い、穀のα化ならびに粉碎を同時に行う事を特徴とする飼料用α化物の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は飼料用α化物の製造法に関するものである。日本における家畜、家禽の飼料はその大半を輸入によりまかれており、飼料価格の変動が直ちに畜産物の育生に影響すると共に、そのコストの低減が極めて困難であつて生産効率を上げるために飼料の価格の低下が望まれている。

国内に於て容易に入手できる穀の飼料への混合使用は種々検討されたが、穀は硬い胚殻質をもつた種類により破かれているため、そのままでは消化する事ができず飼料としては使用不可能であつた。

本発明者等は穀のかき性質を改し、これを飼料に有効に利用する事について検討を加えた結果

果、本発明を完成するに至つた。

即ち本発明はスクリュー式圧縮粉碎機を用い穀のα化ならびに粉碎を行う事を特徴とする飼料用α化物の製造法に関するものである。

以下本発明について詳細に述べる。

穀は穀粉質をα化すると同時に粉碎を行うために水分を8%以上、好ましくは12~18%に調整して圧縮粉碎する。

この場合水分8%未満では圧縮時穀の蒸煮が不充分となり、α化が不足する。穀のα化ならびに粉碎処理はスクリュー式圧縮粉碎例えはプレスパンダー(鶴見畜連株式会社商品名特許第1166404号)を用い圧縮し、質密体となし、圧縮熱と擣撲熱により110℃以上、好ましくは120~150℃に加熱、穀粉質をα化すると共に質密体を切削し粉碎する方式が用いられる。スクリュー式圧縮粉碎機によりα化と粉碎を同時に行うためには、穀を1.5kg/cm<sup>2</sup>以上、好ましくは2~5kg/cm<sup>2</sup>の圧力を圧縮し、緻密な質密体を形成せしめる事が好ましい。5kg/cm<sup>2</sup>以上の圧力はα化ならびに粉碎には

特開昭60-120949(2)

畜に飼料資源として利用できる頗る価値の高い発明である。

以下に実施例及び対照例を掲げて本発明を説明する。

#### 実施例1

水稻の穀500kg(水分約15%)をプレスパンダーP-50型(鶴見重機株式会社製商品名)に連続的(約8kg/分)に投入し、約5秒間、平均圧力5kg/cm<sup>2</sup>、平均温度150℃にて圧縮、加熱、粉碎を行いα化度約99%の粉碎穀約480kg(水分約12%)を得た。

このα化粉碎穀を人工消化試験により乾物消化率を求めた。

対照例として未処理穀と市販のハンマーミル(カワサキ機工MC-1000型)を用い粉碎した粉碎物を用い同様に乾物消化率を求めた。

結果

試 料		乾物消化率(%)
試験例	α化粉碎穀	47.2
対照例	粉碎穀 未処理穀	28.0 0

上表から明らかとなり、本発明のα化、粉碎穀は良質の飼料である。

#### (人工消化試験)

大型試験管中に各試料0.5g, McDougall人工唾液20ml, メン羊の第1胃より取つたイノキユリム10mlを入れ、39℃, CO<sub>2</sub>通気下で8時間培養を行い、その後、上清液を吸引排泄し、135℃, 2時間乾燥し未消化物の乾物量を測定した。

$$\text{乾物消化率(%)} = \frac{\text{試料乾物重量} - \text{未消化物乾物重量}}{\text{試料乾物重量}} \times 100$$

#### (α化度の測定)

α化度の測定は、株式会社建川社発行「食品分析ハンドブック」第227頁記載のα化度の測定法にもとづいて測定した値である。

これが100%になれば澱粉質は完全にα化さ

れた事になる。

#### 実施例2

水稻の穀500kg(水分約18%)をプレスパンダーP-50型(鶴見重機株式会社製、商品名)に連続的(約7.5kg/分)に投入し、約8秒間、平均圧力5.5kg/cm<sup>2</sup>、平均温度155℃にて圧縮、加熱、粉碎を行いα化度約99.5%の粉碎穀約482kg(水分約15%)を得た。

このα化粉碎穀を人工消化試験により乾物消化率を求めた。

対照例として実施例1と同一の未処理穀と粉碎穀を用い同様に乾物消化率を求めた。

試 料		乾物消化率(%)
試験例	α化粉碎穀	50.8
対照例	粉碎穀 未処理穀	28.0 0

上表から明らかとなり、本発明のα化粉碎穀は

良質の銅料である。

明治60-120349(3)

等許出願人の名称

鶴見電運株式会社